

PATENT COOPERATION TREATY

BEST AVAILABLE COPY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

14 June 1999 (14.06.99)

International application No.

PCT/EP98/06022

Applicant's or agent's file reference

PON-0377-97

International filing date (day/month/year)

22 September 1998 (22.09.98)

Priority date (day/month/year)

22 September 1997 (22.09.97)

Applicant

BÖHM, Erich

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

19 April 1999 (19.04.99)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Jean-Marie McAdams

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

BERGMEIER, Werner
Canzler & Bergmeier
Friedrich-Ebert-Strasse 84
D-85055 Ingolstadt
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 06 December 1999 (06.12.99)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference PON-0377-97	
International application No. PCT/EP98/06022	International filing date (day/month/year) 22 September 1998 (22.09.98)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant
 ☒ the inventor
 ☐ the agent
 ☐ the common representative

Name and Address

BÖHM, Erich
Am Geißet 20
D-92521 Schwarzenfeld
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person
 ☐ the name
 ☒ the address
 ☐ the nationality
 ☐ the residence

Name and Address

BÖHM, Erich
Lange Gasse 25
D-92224 Amberg
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Margret Fourné-Godbersen

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

P A T E N T COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

BERGMEIER, Werner
Canzler & Bergmeier
Friedrich-Ebert-Strasse 84
D-85055 Ingolstadt
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 06 December 1999 (06.12.99)	
Applicant's or agent's file reference PON-0377-97	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP98/06022	International filing date (day/month/year) 22 September 1998 (22.09.98)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

BÖHM, Erich
Lange Gasse 25
D-92224 Amberg
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person ☒ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

PONTIS MESSTECHNIK GMBH
Irrenloher Damm 17
D-92521 Schwarzenfeld
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

The assignment of the international application for the purposes of all designated States except the United States of America has been recorded.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Margret Fourné-Godbersen

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PCT

**NOTIFICATION OF THE RECORDING
 OF A CHANGE**

(PCT Rule 92bis.1 and
 Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

BERGMEIER, Werner
 Canzler & Bergmeier
 Friedrich-Ebert-Strasse 84
 D-85055 Ingolstadt
 ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 04 February 2000 (04.02.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference PON-0377-97	
International application No. PCT/EP98/06022	International filing date (day/month/year) 22 September 1998 (22.09.98)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

PONTIS MESSTECHNIK GMBH
 Irrenloher Damm 17
 D-92521 Schwarzenfeld
 Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☒ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

PONTIS ELECTRONIC GMBH
 Irrenloher Damm 17
 D-92521 Schwarzenfeld
 Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Margret Fourné-Godbersen Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

EP 98/06022

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G11B31/00 G11B19/02 G11B20/00 G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G11B

PTO/PCT Rec'd 22 MAR 2000

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 639 225 A (WASHIZUKA ISAMU) 27 January 1987 see the whole document	1, 3, 8, 10, 14
A	EP 0 786 774 A (SONY CORP) 30 July 1997 cited in the application see the whole document	1-3, 6, 8-10, 14

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 January 1999

Date of mailing of the international search report

29/01/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Benfield, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/06022

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4639225 A	27-01-1987	JP 1026076 B	22-05-1989
		JP 1540224 C	31-01-1990
		JP 59000188 A	05-01-1984
EP 0786774 A	30-07-1997	JP 9265731 A	07-10-1997

TRANSLATOR'S VERIFICATION

I, Philip M. Morris, a translator residing at P.O. Box 670907, Dallas, Texas 75367 verify that I know well both the German and the English languages, that I have prepared the attached English translation of an International Patent Application in the German language entitled "Audio Player and Method for Controlling Audio Data Using Said Audio Player" identified by International Application No. PCT/EP98/06022 and filed on September 22, 1998 and that the attached English translation of this document is a true and correct translation of the documents attached thereto to the best of my knowledge and belief.

I further declare that all statements made of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true, and further that these statements are made with the knowledge that willful false statements and the like are punishable by fine or imprisonment, or both, under 18 USC 1001, and that such false statements may jeopardize the validity of this document.

Date: February 29, 2000

By: Philip M. Morris

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PON-0377-97	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/06022	International filing date (day/month/year) 22 September 1998 (22.09.98)	Priority date (day/month/year) 22 September 1997 (22.09.97)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G11B 31/00, 19/02, 20/00, 20/10		
Applicant BÖHM, Erich		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19 April 1999 (19.04.99)	Date of completion of this report 17 June 1999 (17.06.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP98/06022

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1 - 14, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1 - 19, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1). Reference is made to the following documents:

D1 = EP-A-0 786 774

D2 = US-A-4 639 225.

2). The introductory part of the description acknowledges document D1. Compared with D1, the particular subject matter of Claims 1 and 10 of this application differs essentially in that the hard disk in D1 is replaced by the multimedia plug-in card (MM card) mentioned in independent Claims 1 and 10. The MM card represents rewritable memory.

D1 does not suggest replacement of the hard disk by a MM-card. A plug-in card is in fact used in the subject matter of D2 (see D2, Figure 1, Card 2); however, said card only contains ROM and thus is not comparable to the MM card, which has rewritable memory. D2 does not suggest use of a card with rewritable memory as a substitute for a hard disk. The independent Claims 1 and 10 are therefore novel over D1 and D2 and involve an inventive step.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PO/EP 98/06022

- 3). Dependent Claims 2-9 and 11-19 satisfy PCT requirements.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

- 1). Independent Claims 1 and 10 are not drafted in two-part form, although the prior art is acknowledged in the introductory part of the description.
- 2). In Claim 2 it is unclear what is meant by the term "data source" at the end of the third line because it is given as an example of a data source mentioned at the beginning of line 3 but merely repeats the term.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWES

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PON-0377-97	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 98/ 06022	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/09/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22/09/1997
Anmelder BÖHM, Erich		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,
 - ☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
 - ☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,
 - ☐ dem jedoch keine Erklärung beigefügt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.
 - ☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**
 - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**
 - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:
 - Abb. Nr. 1 ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen ☐ keine der Abb.
 - ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
 - ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC 98/06022

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 G11B31/00 G11B19/02 G11B20/00 G11B20/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G11B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 639 225 A (WASHIZUKA ISAMU) 27. Januar 1987 siehe das ganze Dokument ---	1,3,8, 10,14
A	EP 0 786 774 A (SONY CORP) 30. Juli 1997 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument -----	1-3,6, 8-10,14



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Januar 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/01/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Benfield, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT 98/06022

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4639225	A	27-01-1987	JP 1026076 B	22-05-1989
			JP 1540224 C	31-01-1990
			JP 59000188 A	05-01-1984
EP 0786774	A	30-07-1997	JP 9265731 A	07-10-1997

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL
OF COPIES OF TRANSLATION
OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

EINGEGANGEN

BERGMEIER, Werner
Canzler & Bergmeier
Friedrich-Ebert-Strasse 84
D-85055 Ingolstadt
ALLEMAGNE

Erl.....

Date of mailing (day/month/year) 07 April 2000 (07.04.00)	
Applicant's or agent's file reference PON-0377-97	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP98/06022	International filing date (day/month/year) 22 September 1998 (22.09.98)
Applicant BÖHM, Erich et al	

1. Transmittal of the translation to the applicant.

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

2. Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices.

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

AU,BR,CA,CN,JP,KP,KR,NZ,PL,US

The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

AP,EA,EP,AL,AM,AT,AZ,BA,BB,BG,BY,CH,CU,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,GB,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,UA,UG,UZ,VN,YU,ZW,OA

3. Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s).

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer F. Baechler Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PON-0377-97	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/06022	International filing date (day/month/year) 22 September 1998 (22.09.98)	Priority date (day/month/year) 22 September 1997 (22.09.97)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G11B 31/00, 19/02, 20/00, 20/10		
Applicant BÖHM, Erich		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>

Date of submission of the demand 19 April 1999 (19.04.99)	Date of completion of this report 17 June 1999 (17.06.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP98/06022

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1 - 14, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1 - 19, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 98/06022

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1). Reference is made to the following documents:

D1 = EP-A-0 786 774

D2 = US-A-4 639 225.

2). The introductory part of the description acknowledges document D1. Compared with D1, the particular subject matter of Claims 1 and 10 of this application differs essentially in that the hard disk in D1 is replaced by the multimedia plug-in card (MM card) mentioned in independent Claims 1 and 10. The MM card represents rewritable memory.

D1 does not suggest replacement of the hard disk by a MM-card. A plug-in card is in fact used in the subject matter of D2 (see D2, Figure 1, Card 2); however, said card only contains ROM and thus is not comparable to the MM card, which has rewritable memory. D2 does not suggest use of a card with rewritable memory as a substitute for a hard disk. The independent Claims 1 and 10 are therefore novel over D1 and D2 and involve an inventive step.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 98/06022

- 3). Dependent Claims 2-9 and 11-19 satisfy PCT requirements.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

- 1). Independent Claims 1 and 10 are not drafted in two-part form, although the prior art is acknowledged in the introductory part of the description.
- 2). In Claim 2 it is unclear what is meant by the term "data source" at the end of the third line because it is given as an example of a data source mentioned at the beginning of line 3 but merely repeats the term.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 22 JUN 1999

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PON-0377-97	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/06022	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/09/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 22/09/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G11B31/00		
Anmelder BÖHM, Erich		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 19/04/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.06.99
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter Bub, W Tel. Nr. (+49-89) 2399



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/06022

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-14 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-19 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Zu V.:

- 1). Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-0 786 774

D2: US-A-4 639 225

- 2). Dokument D1 ist in der Beschreibungseinleitung gewürdigt. Gegenüber D1 unterscheidet sich der jeweilige Gegenstand der Ansprüche 1 und 10 dieser Anmeldung im wesentlichen dadurch, daß die in D1 enthaltene Festplatte durch die in den unabhängigen Ansprüchen 1 und 10 genannte einsteckbare Multimedia-Karte (= MM-Karte) ersetzt ist. Die MM-Karte stellt einen wiederholt beschreibbaren Speicher dar.
- Der Ersatz der Festplatte durch eine MM-Karte wird durch D1 nicht nahegelegt. Beim Gegenstand von D2 wird zwar eine einsteckbare Karte verwendet (siehe D2, Fig. 1, Karte 2), diese enthält jedoch nur ein ROM, ist also mit der MM-Karte, die einen wiederholt beschreibbaren Speicher enthält, nicht zu vergleichen. Ein Hinweis auf die Verwendung einer Karte mit einem wiederholt beschreibbaren Speicher als Ersatz für eine Festplatte wird in D2 nicht gegeben.
- Die unabhängigen Ansprüche 1 und 10 sind somit gegenüber D1 und D2 neu und erfinderisch.
- 3). Die abhängigen Ansprüche 2 bis 9 und 11 bis 19 erfüllen als solche die Erfordernisse des PCT.

Zu VII.:

- 1). Die unabhängigen Ansprüche 1 und 10 sind nicht in der zweiteiligen Form formuliert, obwohl Stand der Technik in der Beschreibungseinleitung gewürdigt ist.

- 2). Im Anspruch 2 ist unklar, was mit dem Begriff "Datenquelle" am Ende der 3. Zeile gemeint ist, weil damit als Beispiel für eine am Anfang der Zeile 3 genannten Datenquelle nur dieser Begriff wiederholt wird.

PCT

WIPO

WORLD ORGANIZATION FOR INTELLECTUAL PROPERTY

International Office

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED IN ACCORDANCE WITH THE
PATENT COOPERATION TREATY

(51) IPC ⁶ : G 11B 31/00, 19/02, 20/00, 20/10	A1	(11) International publication number: WO 99/16075 (43) International publication date: April 1, 1999 (4-1-99)
(21) International reference: 98/06022 (22) International application date: Sept. 22, 1998 (9-22-28) (30) Priority dates: 197 41 503.2 Sept. 22, 1997 (9-22-97) DE (71) (72) Applicant and inventor: BÖHM, Erich [DE/DE]; Am Geisset 20, D-92521 Schwarzenfeld (DE). (74) Attorney: BERGMEIER, Werner; Canzler & Bergmeier, Friedrich-Ebert -Strasse 84, D-85005 Ingolstadt (DE).	PCT/EP	(81) Countries of designation: AL, AM, AT, AU AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), European patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Published <i>With international Search Report. Before expiration of the period allowed for amending the claims; the publication will be repeated if amendments are received.</i>

Kop. an ...

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PTO/PCT Rec'd 22 MAR 2000

PCT

An:

Bergmeier, W.
CANZLER & BERGMEIER
Friedrich-Ebert-Str. 84
D-85055 Ingolstadt
ALLEMAGNE

EINGEGANGEN

18. Juni 1999

Erl.

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

17. 06. 99

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
PON-0377-97

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP98/06022

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
22/09/1998

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
22/09/1997

Anmelder
BÖHM, Erich

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d
Fax: (+49-89) 2399-4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Gazzoli, M

Tel. (+49-89) 2399-2815



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT


(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PON-0377-97	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/06022	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/09/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 22/09/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G11B31/00		
Anmelder BÖHM, Erich		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 19/04/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 1 7. 06. 99
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter Bub, W Tel. Nr. (+49-89) 2399



I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-14 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-19 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Zu V.:

- 1). Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-0 786 774

D2: US-A-4 639 225

- 2). Dokument D1 ist in der Beschreibungseinleitung gewürdigt. Gegenüber D1 unterscheidet sich der jeweilige Gegenstand der Ansprüche 1 und 10 dieser Anmeldung im wesentlichen dadurch, daß die in D1 enthaltene Festplatte durch die in den unabhängigen Ansprüchen 1 und 10 genannte einsteckbare Multimedia-Karte (= MM-Karte) ersetzt ist. Die MM-Karte stellt einen wiederholt beschreibbaren Speicher dar.
Der Ersatz der Festplatte durch eine MM-Karte wird durch D1 nicht nahegelegt. Beim Gegenstand von D2 wird zwar eine einsteckbare Karte verwendet (siehe D2, Fig. 1, Karte 2), diese enthält jedoch nur ein ROM, ist also mit der MM-Karte, die einen wiederholt beschreibbaren Speicher enthält, nicht zu vergleichen. Ein Hinweis auf die Verwendung einer Karte mit einem wiederholt beschreibbaren Speicher als Ersatz für eine Festplatte wird in D2 nicht gegeben.
Die unabhängigen Ansprüche 1 und 10 sind somit gegenüber D1 und D2 neu und erfinderisch.
- 3). Die abhängigen Ansprüche 2 bis 9 und 11 bis 19 erfüllen als solche die Erfordernisse des PCT.

Zu VII.:

- 1). Die unabhängigen Ansprüche 1 und 10 sind nicht in der zweiteiligen Form formuliert, obwohl Stand der Technik in der Beschreibungseinleitung gewürdigt ist.
- 2). Im Anspruch 2 ist unklar, was mit dem Begriff "Datenquelle" am Ende der 3. Zeile gemeint ist, weil damit als Beispiel für eine am Anfang der Zeile 3 genannten Datenquelle nur dieser Begriff wiederholt wird.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

EINGEGANGEN

BERGMEIER, Werner
Canzler & Bergmeier
Friedrich-Ebert-Strasse 84
D-85055 Ingolstadt
ALLEMAGNE

Erl.....

Date of mailing (day/month/year) 14 June 1999 (14.06.99)		
Applicant's or agent's file reference PON-0377-97		IMPORTANT INFORMATION
International application No. PCT/EP98/06022	International filing date (day/month/year) 22 September 1998 (22.09.98)	Priority date (day/month/year) 22 September 1997 (22.09.97)
Applicant BÖHM, Erich		

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

AP : GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE

National : AU, BG, BR, CA, CN, CZ, DE, GB, IL, JP, KP, KR, MN, NO, NZ, PL, RO, RU, SE, SK, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM


OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National : AL, AM, AT, AZ, BA, BB, BY, CH, CU, DK, EE, ES, FI, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IS, KE,
KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MW, MX, PT, SD, SG, SI, SL, TJ, TM, TR, TT, UA,
UG, UZ, VN, YU, ZW

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer:</p> <p>Jean-Marie McAdams </p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	---

PROCESSED 22 MAR 2000

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

PROVISIONAL INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(Article 36 and Regulation 70 PCT)

Reference number of the applicant or attorney PON-0377-97		FURTHER PROCEDURE see the communication about sending the Provisional International Search Report (form PCT/IPEA /416)			
International Reference Number PCT/EP 98/06022	International Application Date (month/day/year) 9/22/1998	Priority Date (month/day/year) 9/22/1997			
IPC or national classification and IPC G11B 31/00					
Applicant BÖHM, Erich					

1. This Provisional International Search Report was prepared by the authority [section] charged with the Provisional International Search Report and is being sent to the applicant in accordance with Article 36.

2. This REPORT comprises a total of five sheets including this cover sheet.

☐ In addition, SUPPLEMENTS are enclosed in this report; they include sheets with specifications, claims and/or drawings which were amended and on which this report is based, and/or sheets with corrections made by this authority [section; examiner] (see Regulation 70.16 and Section 607 of the Administrative Guidelines for the PCT).

These supplements consist entirely of sheets.

3. This report contains data concerning the following points:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ No preparation of an expert opinion concerning novelty, inventive activity and industrial applicability
- IV ☐ Lacking unity of invention
- V ☒ Established determination under Article 35 (2) regarding the novelty, inventive activity and industrial applicability; documents and declarations supporting this determination
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain deficiencies of the international application
- VIII ☐ Certain remarks concerning the international application

Date of submission of petition 4-19-1999	Date of completion of this report 6-17-99
Name and postal address of the authority charged with the provisional international application: European Patent Office D-8298 Munich Tel (+ 49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+ 49-89) 2399-4465	Authorized employee Bub, W. [rubber stamp] [European Patent Office] Tel (+ 49-89) 2399

PROVISIONAL INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Reference PTC/EP 98/06022

1. Basis of the report

1. This report was prepared on the basis of (replacement sheets presented to the Replacement Office upon request under Article 14 are considered within the framework of this report is being "originally filed" and are not attached to it because they contain no amendments):

Specification, pp.:

1-14 original version

Claims, number:

1-19 original version

Drawings, sheets:

1/1 original version

2. The following documents have been eliminated on account of the amendments:

- ☐ Specification, pp.:
- ☐ Claims, number:
- ☐ Drawings, sheet:

3. ☐ This report was prepared without taking into consideration (some of) the amendments since in the opinion of the authority [examiner; section] they go beyond the disclosed content in the originally filed version for the reasons indicated (Regulation 70.2 (c)):

4. Any additional remarks:

V. Established determination under Article 35 (2) regarding the novelty, inventive activity and industrial applicability; documents and declarations in support of this determination

1. Determination

Novelty (N)	Yes: Claims	1-19
	No:	

Inventive activity (ET) Yes: Claims 1-19
 No: Claims

Industrial applicability

(GA) Yes: Claims 1-19
 No: Claims

2. Documents and declarations

See attached sheet

VII. Certain deficiencies of the international application

It was determined that the international application has the following deficiencies of form or content:

See attached sheet

Re V.:

1). Reference is made to the following documents:

D 1: EP-A- 0 786 774

D 2: US-A- 4 639 225

2). Document D1 is evaluated in the introduction to the specification. The particular subject matter of claims 1 and 10 of this application are distinguished over D 1 essentially in that the hard disk contained in D1 is replaced by the insertable multimedia card (= MM card) cited in independent claims 1 and 10. The MM card is a rewritable memory.

The replacement of the hard disk by the MM card is not rendered obvious by D1. An insertable card is used in the subject matter of D2, figure 1, card 2); however, this card contains only a ROM and is therefore not comparable to the MM card, which contains a rewritable memory. There is no reference made to using a card with a rewritable memory as replacement for a hard disk.

Thus, independent claims 1 and 10 are novel and inventive over D 1 and D 2.

3). Dependent claims 2 to 9 and 11 to 19 meet the requirements of the PCT.

Re VII:

1). Independent claims 1 and 10 are not formulated in the two-part form even though the state of the art is evaluated in the introduction to the specification.

2). It is unclear what is meant in claim 2 with the concept "data source" at the end of the third line because only this concept is repeated as an example for a data source cited at the beginning of line 3.

PCN 0344-34

PCT
ORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

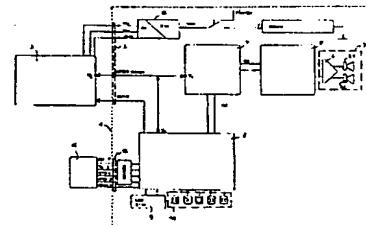
(51) Internationale Patentklassifikation⁶ : G11B 31/00, 19/02, 20/00, 20/10	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/16075 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. April 1999 (01.04.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/06022 (22) Internationales Anmeldedatum: 22. September 1998 (22.09.98) (30) Prioritätsdaten: 197 41 503.2 22. September 1997 (22.09.97) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: BÖHM, Erich [DE/DE]; Am Geißet 20, D-92521 Schwarzenfeld (DE). (74) Anwalt: BERGMEIER, Werner; Canzler & Bergmeier, Friedrich-Ebert-Strasse 84, D-85055 Ingolstadt (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: AUDIO-PLAYER AND METHOD FOR CONTROLLING AUDIO DATA USING SAID AUDIO-PLAYER

(54) Bezeichnung: AUDIO-PLAYER UND VERFAHREN ZUR STEUERUNG VON AUDIO-DATEN DURCH DEN AUDIO-PLAYER

(57) Abstract

The invention relates to an audio-player with an interchangeable data carrier for audio data. At least one micro-controller (8) with a connection to its own peripheral keyboard (10) is provided in the audio player. Said micro-controller (8) has a data connection to a decompression circuit (4) via the communication path (V0V1), and a data connection (V0V2) to an MM card (3). The MM card can be inserted into an insertion point (2) of the player (1), and has a data connection (V2V1) to the decompression circuit (4) whose output leads to a D/A converter (5). The output of the D/A converter (5) is connected to a reproduction unit (7). According to the method for controlling audio data, the audio data for the audio-player (1) are delivered by said audio-player (1) by means of interchangeable data carriers or via a serial interface (12). The delivered audio data are compressed, and then transported with a control operation of the micro-controller (8) of the audio-player (1) from a memory of a multimedia PC (11) into a flash memory of the MM card (3) where they are stored in the compressed state and/or the compressed audio-data are transported with a control operation of the microprocessor of the MM card (3) from the flash memory to a decompression circuit where they are then decompressed and are then passed on to a reproduction unit (7) via the D/A converter or the compressed audio data are transported from a memory of the multimedia PC (11) to the decompression circuit (4) where they are decompressed and then passed on the reproduction unit (7) via the D/A converter.



(57) Zusammenfassung

Ein Audio-Player weist einen wechselbaren Datenträger für Audio-Daten auf, wobei im Audio-Player (1) mindestens ein Mikro-Controller (8) mit Anschluß zu eigener, peripherer Tastatur (10) vorhanden ist, der eine Datenverbindung über den Verbindungsweg (V0V1) zu einem Decompression Circuit (4) und eine Datenverbindung (V0V2) zu einer MM-Karte (3) hat. Die MM-Karte ist in einem Steckplatz (2) des Players (1) einsteckbar und hat eine Datenverbindung (V2V1) zu dem Decompression Circuit (4), dessen Ausgang zu einem D/A-Wandler (5) führt. Der Ausgang des D/A-Wandlers (5) ist mit einer Wiedergabeeinheit (7) verbunden. Beim Verfahren zur Steuerung von Audio-Daten werden durch einen Audio-Player (1) die Audio-Daten für den Audio-Player (1) mittels wechselbarem Datenträger oder über eine serielle Schnittstelle (12) geliefert. Die gelieferten Audio-Daten werden komprimiert und mit einer Steuerung werden durch den Mikro-Controller (8) des Audio-Players (1) die komprimierten Audio-Daten von einem Speicher eines Multimedia-PCs (11) in einen Flash-Speicher der MM-Karte (3) transportiert und dort komprimiert gespeichert und/oder mit einer Steuerung durch den Mikroprozessor der MM-Karte (3) vom Flash-Speicher werden komprimierte Audio-Daten an einen Decompression Circuit (4) transportiert und dort dekomprimiert und dann über einen D/A-Wandler (5) an eine Wiedergabeeinheit (7) gegeben oder komprimierte Audio-Daten von einem Speicher des Multimedia-PCs (11) an den Decompression Circuit (4) transportiert und dort dekomprimiert und dann über den D/A-Wandler (5) an die Wiedergabeeinheit (7) gegeben.

5

Audio-Player und Verfahren zur Steuerung von Audio-Daten
durch den Audio-Player

10

Die Erfindung betrifft einen Audio-Player, mit einem wechselbaren Datenträger für Audio-Daten und ein dazugehöriges Verfahren zur Steuerung von Audio-Daten durch den Audio-Player.

15

Als ein multimedia-fähiges, elektronisches Gerät ist der Personalcomputer (PC) oder ein mit ihm koppelbares Gerät bekannt geworden. Unter Multimedia sei das Zusammenwirken von Grafik, Tönen und/oder Texten innerhalb einer Applikation am Computer verstanden, wobei bereits allein die Ausgabe von Tondateien bei einer Anwendung unter dem Begriff Multimedia verstanden werden soll.

20

Mit der Entwicklung des Multimedia-PC stand ein Computer zur Verfügung mit dem ein Zusammenwirken multimedialer Bestandteile möglich war. Der Mindeststandard, den ein Computer für Multimedia-Anwendung erfüllen muß, wurde durch den Standard MPC definiert, derzeit MPC 2.

25

Der Multimedia-PC ist koppelbar mit Audio- und/oder Videogeräten. Eine solche Anlage, beispielsweise bestehend aus Multimedia-PC und Audio-Player, ist von der Hardware umfangreich und benötigt viel Standfläche. Insbesondere beim

30

Musik-Player als einem Audio-Gerät steht die weitere Nutzung der CD-ROM und eines CD-ROM-Laufwerkes einer bisherigen Größenreduzierung des Players entgegen. Mit der gegenwärtigen Entwicklung einer DVD (Digital Versatile Disk) als Datenträger für Audio-Player wird zwar eine neue Dimension an
5 Speicherkapazität erzielt, aber der Einsatz eines Laufwerkes bei bekannten Audio-Playern wird beibehalten. Die Nachteile mechanisch beweglicher Bauteile am Laufwerk und deren Störanfälligkeit bleibt bestehen. Die CD-ROM ist ebenso wie eine DVD ein wechselbarer Datenträger für einen Audio-Player, wobei stets ein Laufwerk erforderlich ist.

10

Aus der EP 0786774 A2 ist ein Audio-Wiedergabe- und -Aufzeichnungsgerät bekannt, welches Daten, beispielsweise für Musikwiedergabe, von einer Sendestation abrufen und in dem Gerät abspeichert. Es ist hierfür in dem Gerät eine Festplatte zum Speichern der Daten fest eingebaut. Die Festplatte ist eine sich
15 mit hoher Geschwindigkeit drehende, in dem Ausführungsbeispiel der EP 0786774 A2 1,8 Inch große Scheibe mit einem Laufwerk. Die äußere Form der Baueinheit der Festplatte kann einer Karte (72) gleichen, die fest in das Gerät eingebaut wird. Auf der Festplatte werden die Daten bis zu einer Abspieldauer von etwa 30 Minuten abgelegt und bei Bedarf abgerufen. Will der Benutzer an-
20 dere Musikstücke abrufen können, so muß er die vorherigen Daten auf der Festplatte löschen und mit Daten der Sendestation neu bespielen. Als künftigen Fortschritt und als künftiges Ziel der Weiterentwicklung der Vorrichtung der EP 0786774 A2 wird die Entwicklung größerer Festplatten bis zu 1GB Kapazität gesehen, welche in der Vorrichtung fest eingebaut werden können (Spalte 10).
25 Dies hat jedoch den Nachteil, daß auch hier die Kapazität der Festplatte beschränkt sein wird und zumindest teilweise wieder gelöscht werden muß. Darüber hinaus sind auch derartige Karten besonders stoßempfindlich. Außerdem werden in der EP 0786774 A2 Karten (74) für erweiterte Funktionen wie beispielsweise zum Einsatz des Gerätes als Faxgerät oder Navigationsgerät vor-

geschlagen. Die Nachteile der eingebauten Festplatte bleiben dadurch aber weiterhin bestehen. Außerdem sind die Karten (74) im PCMCIA Standard immer noch sehr groß und unhandlich.

- 5 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Audio-Player zu entwickeln, der autark betrieben werden kann, wobei unter Verzicht auf eine eingebaute Festplatte, ein CD-ROM-Laufwerk oder ein ähnliches, mit beweglichen Teilen funktionierendes Laufwerk dennoch eine Wiedergabe von Tönen in HiFi-Qualität ermöglicht wird und das Speichermedium klein ist und eine Vielfalt von Anwendungen ermög-
10 licht.

Eine weitere Aufgabe ist, daß der Audio-Player in einer vorteilhafter Ausgestaltung wahlweise autark oder in Kopplung zu einer Datenquelle, insbesondere einem Computer oder einem Multimedia-PC, einem CD-Spieler oder einem an-
15 deren Wiedergabegerät betrieben werden kann.

Eine weitere Aufgabe ist die Vermeidung der oben genannten Nachteile.

Die Aufgaben werden gelöst nach den Merkmalen des Anspruchs 1 und nach
20 den Merkmalen des Anspruchs 10.

Der Audio-Player (Player) hat vorteilhafterweise einen Steckplatz für eine Multimedia-Karte (nachfolgend MM-Karte genannt). Die MM-Karte beinhaltet mindestens einen Mikroprozessor zur Datensteuerung und einen Speicher, insbe-
25 sondere einen Flash-Speicher. Zusätzliche oder alternative andere Speicher wie ROM- und/oder RAM-Bausteine sind auch möglich, aber nicht zwingend erforderlich. Weist der Audio-Player mehrere Steckplätze für MM-Karten auf, so wird die Speichermenge weiter erhöht, da gleichzeitig oder nacheinander auf Dateninformationen zurückgegriffen werden kann.

Die bisher bekannten Karten sind PC-Karten nach PCMCIA-Standard. Die neuartige MM-Karte wird als wechselbarer Datenträger für den Audio-Player benutzt und ersetzt die CD-ROM mit dem CD-ROM-Laufwerk bzw. eine sonstige fest eingebaute Festplatte in dem Gerät. Das erbringt einen großen Vorteil, denn es kann generell auf mechanisch beanspruchte Teile eines Laufwerks verzichtet werden. Damit sinkt die Stoßempfindlichkeit des Players insgesamt. Die MM-Karte ist in ihren Abmessungen auch wesentlich kleiner und damit platzsparender als eine PC-Karte nach PCMCIA. Es ist jedoch auch grundsätzlich eine Beibehaltung der Abmessungen nach PCMCIA möglich, indem mehrere MM-Karten auf einem Träger mit derartigen Abmessungen aufgebracht sind oder der Träger für Beschriftungen diese Maße aufweisen soll.

Die MM-Karte ist Datenträger von mindestens Audio-Daten. Audio-Daten sind wandelbar in Töne wie Musik oder Sprache. In einer speziellen Ausgestaltung des Players kann dieser zusätzlich mit einem Signalprozessor ausgestattet sein, der einen Algorithmus zur Umwandlung von vorzugsweise komprimierten Textdaten in Audio-Daten realisiert. Dortiger Signalprozessor kann vom Mikrocontroller des Audio-Players gesteuert werden. Die Wiedergabe dieser Audio-Daten erfolgt in Sprache. Damit ist es möglich auf der MM-Karte ebenfalls gespeicherte Textdaten in Audio-Daten zu wandeln und letztlich in Sprache wiederzugeben. Das entspricht einem "sprechenden Buch". Dieses Zusammenwirken von Textdaten und Audio-Daten über die Karte als Datenträger führt zur Bildung des Begriffs der MM-Karte.

25

Der Player kann autark oder vorzugsweise in Verbindung mit einem Multimedia-PC betrieben werden.

Die Datenverbindung zwischen einer Datenquelle, vorzugsweise einem Compu-

ter oder einem Multimedia-PC und dem Audio-Player erfolgt über eine insbesondere serielle Schnittstelle. Das könnte eine serielle Schnittstelle nach RS 232-Standard, vorteilhafterweise nach USB-Standard sein. USB ist der Universal Serial Bus, der ein echtes Hot-Plug-and-Play ermöglicht. Der Multimedia-PC steht über die serielle Schnittstelle mit dem Mikro-Controller des Audio-Players in Verbindung. Um Steuerungsfunktionen zu erfüllen, besitzt der Mikro-Controller auch ROM- und RAM-Bauelemente. Vom Mikro-Controller führt eine Datenverbindung zum Steckplatz für die MM-Karte. Wenn die MM-Karte in den Steckplatz eingeführt ist, besteht eine Datenverbindung zu einem Decompression Circuit. Diese Verbindung besitzt eine High-Speed-Schnittstelle, die hohe Datentransferraten ermöglicht. Der Decompression Circuit hat mindestens einen Signalprozessor. Von diesem Schaltkreis zur Dekomprimierung der Audio-Daten besteht eine Verbindung zu einem D/A-Wandler. Vom D/A-Wandler führt die Verbindung weiter zu einer Wiedergabeeinheit, die mindestens einen Verstärker und eine Lautsprechereinheit bzw. eine Kopfhörereinheit hat.

In vorteilhafter Weise ermöglicht es der Player, komprimierte Audio-Daten vom Speicher des Multimedia-PCs auf der MM-Karte des Players zu speichern. Dies wird ermöglicht durch ein Download vom Speicher der Datenquelle, gesteuert durch den Mikro-Controller des Players. Der Mikro-Controller besitzt ebenfalls Datenverbindungen zu einer Tastatur und optional zu einem Anzeige-Display. Die Tastatur beinhaltet mindestens bekannte Funktionstasten eines Musik-Players.

Die Audio-Daten sind auf der MM-Karte hoch komprimiert gespeichert. Die Datenreduktion entspricht mindestens dem Verfahren nach MPEG II Layer 3. Je höher die Kompressionsrate der Audio-Daten, desto länger ist die Abspielzeit. Je mehr Informationen gespeichert werden, desto höher ist die Wiedergabequalität. Audio-Daten repräsentieren Töne wie Musik oder Sprache.

Im Zusammenwirken zwischen Mikro-Controller und Mikroprozessor (oder einem ASIC-Schaltkreis) der MM-Karte können über die aufgezeigte Verbindung die komprimierten Audio-Daten dem Decompression Circuit zur Dekompression übergeben werden. Dieser Vorgang kann ausgelöst werden durch Aktivierung der Taste "Play" auf der Tastatur des Players. Dabei werden die komprimierten Audio-Daten aus dem Flash-Speicher der MM-Karte herausgelesen.

Der Signalprozessor des Decompression Circuit ermöglicht eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit, die durch die High Speed-Schnittstelle unterstützt wird. Der Decompression Circuit speist über eine Verbindung den D/A-Wandler. Vom D/A-Wandler werden die gebildeten Signale an eine Wiedergabeeinheit geliefert. Die Wiedergabeeinheit enthält mindestens einen Verstärker und eine Lautsprechereinheit und ermöglicht beim Abspielen die Wiedergabe von Tönen.

15

Das Verfahren zur Steuerung von Audio-Daten kann

- Audio-Daten von einer Datenquelle auf eine MM-Karte als Datenträger übertragen, um diese Daten von dort zum Abspielen durch den Audio-Player zu bringen, wobei in einer weiteren Ausgestaltung auch Textdaten auf die MM-Karte übertragen und gespeichert werden und dort in Audio-Daten gewandelt werden können, und/oder
- von einer in den Steckplatz eingesetzten MM-Karte die dort bereits komprimiert gespeicherten Audio-Daten zum Abspielen durch den Audio-Player bringen, und/oder
- Audio-Daten von der Datenquelle direkt auf dem Audio-Player zum Abspielen bringen.

Die Audio-Daten für den Audio-Player werden mittels wechselbarem Datenträger oder über eine, insbesondere serielle, Schnittstelle geliefert. Die gelieferten

Audio-Daten werden oder sind komprimiert, und werden mittels eines Mikro-
Controllers des Audio-Players als komprimierte Audio-Daten von einem Spei-
cher einer Datenquelle in einen Speicher der MM-Karte transportiert und dort
gespeichert. Mit einer Steuerung werden durch den Mikroprozessor der MM-
5 Karte vom Speicher der MM-Karte komprimierte Audio-Daten direkt oder über
den Mikro-Controller an einen Decompression Circuit transportiert, dort dekom-
primiert und dann über einen D/A-Wandler an eine Wiedergabeeinheit gege-
ben. Komprimierte Audio-Daten werden von einem Speicher der Datenquelle an
den Decompression Circuit transportiert und dort dekomprimiert und dann über
10 den D/A-Wandler an die Wiedergabeeinheit gegeben.

Der Audio-Player mit dem Verfahren zur Steuerung von Audio-Daten ermöglicht
vorteilhafterweise eine Tonwiedergabe in HiFi-Qualität.

15 Die komprimierten Audio-Daten können wahlweise in verschiedenen Daten-
transferraten zum Decompression Circuit übertragen werden. Damit sind unter-
schiedliche Wiedergabequalitäten, aber auch unterschiedliche Speichermen-
gen erzielbar. Als vorteilhaft hat sich erwiesen, daß die Datentransferrate min-
destens 92 kbit/s beträgt.

20

Vorteilhafterweise wird über eine Tastatur der Mikro-Controller ein wahlfreier
Zugriff auf den Speicher der MM-Karte ermöglicht, wobei insbesondere bei
Auslösung eines Vorgangs "Vorwärts" oder "Rückwärts" durch die Tastatur die
Übertragung von Audio-Daten unterbrochen wird.

25

Wird die Unterbrechung der Datenübertragung im Speicher durch Setzen eines
Datenzeigers markiert, so ist die Stelle, an der unterbrochen wurde, schnell und
einfach wieder aufzufinden.

Vorteilhafterweise wird durch den Mikro-Controller des Audio-Players ein Signalprozessor durch Programmdateien aus der MM-Karte so gesteuert, daß auf der MM-Karte gespeicherte Textdateien in Audio-Daten gewandelt werden.

- 5 Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß durch den Mikro-Controller des Audio-Players ein Signalprozessor durch Programmdateien aus der MM-Karte so gesteuert wird, daß auf der MM-Karte gespeicherte Textdateien nicht in Audio-Daten gewandelt werden, sondern über die Wiedergabe-
einheit auf einem Display wiedergegeben werden. Damit ist der erfindungsge-
10 mäßige Audio-Player noch vielseitiger einsetzbar.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel zur Erfindung beschrieben. Dabei werden dargestellt in

- 15 Fig. 1 wichtigste Funktionsgruppen eines Audio-Players und deren Datenverbindungen.

Figur 1 beschränkt sich auf die wichtigsten Funktionsgruppen, die zum Verständnis der Funktion der Erfindung wesentlich sind. Erkennbar ist, daß der
20 Audio-Player 1 einen Steckplatz 2 für eine MM-Karte 3 hat. Die MM-Karte 3 ersetzt die bisher bei Audio-Playern übliche CD-ROM mit CD-ROM-Laufwerk oder Festplatte.

Um ein Zusammenwirken mit dem Player zu ermöglichen, ist auf der MM-Karte
25 3 ein Mikroprozessor (oder ein ASIC, d.h. ein Anwenderschaltkreis) zur Steuerung und ein Speicher, insbesondere ein Flash-Speicher integriert. Durch den integrierten Mikroprozessor werden Ressourcen zur Ansteuerung des Flash-Speichers im Audio-Player 1 gespart. Der Flash-Speicher kann elektronisch sowohl beschrieben als auch gelöscht werden. Er umfaßt beispielsweise eine

Speicherkapazität von 4 MB auf der MM-Karte. Damit wird der CD-ROM-Speicher bisheriger Audio-Player verlassen.

Die MM-Karte ist infolge des Steckplatzes 2 manuell austauschbar, d.h. wechselbar. Karte 3 und Steckplatz 2 haben die notwendigen Kontakte, die beim Einstecken der Karte 3 geschlossen werden. Gegenüber jeglichem Laufwerk ist die MM-Karte 3 stoßunempfindlich und umweltbeständig. Dieser Datenträger (MM-Karte) ist wesentlich kleiner als eine Kreditkarte und damit kleiner als bisher bekannte PC-Karten nach Standard PCMCIA. Es ist jedoch auch eine Ausführung der MM-Karte nach geometrischen Abmessungen des PCMCIA-Standards möglich.

Der Audio-Player 1 hat beispielsweise eine RS 232-Schnittstelle 12 (es wäre zum Beispiel auch eine USB-Schnittstelle möglich), um eine Ankopplung an eine Datenquelle, die im folgenden als ein Multimedia-PC 11 bezeichnet wird, zu ermöglichen. Diese Schnittstelle ist nicht zwingend erforderlich, aber sinnvoll, wenn ein Zusammenwirken mit einer Datenquelle erforderlich wird. Das wird an anderer Stelle beschrieben.

Der Audio-Player 1 hat mindestens einen Mikro-Controller 8. Dieser Mikro-Controller 8 ist über Daten- und Steuerleitungen mit der RS 232-Schnittstelle 12 verbunden, die andererseits die Verbindung zum Multimedia-PC 11 hat. Eine andere Verbindung existiert mit dem Übertragungsweg V0V1 zum Compression Circuit 4. Ein Übertragungsweg zwischen den Punkten V0, V1, V2 hat rein symbolischen Charakter und soll mit wenig Zeichnungsaufwand notwendige Verbindungsmöglichkeiten für den Transport von Audio-Daten und Steuersignalen darstellen.

In einer besonderen Ausführung kann auch vorgesehen sein, daß Daten aus

5 der MM-Karte 3 auf dem Weg V2V0 ausgelesen und in dem Mikro-Controller 8 kontrolliert werden. Die Kontrolle kann beispielsweise die Abspielberechtigung, das Nutzungsrecht oder einen Kopierschutz betreffen. Nach positiver Kontrolle werden die Daten sodann auf dem Weg V0V1 an einen Decompression Circuit 4 weitergegeben.

10 Der Mikro-Controller 8 besitzt weiterhin eine Verbindung zu einer Tastatur 10 und wahlweise ein Anzeige-Display 9. Das Anzeige-Display 9 könnte aus Kostengründen entfallen. Die Tastatur besitzt mindestens die Tasten für bekannte Grundfunktionen eines Musik-Players. Vom Mikro-Controller 8 bestehen weiterhin Steuerungs- und Datenverbindungen mit dem Übertragungsweg V0V2 zum Steckplatz 2 und damit zum Mikroprozessor und den Flash-, RAM oder ROM-Speichern der MM-Karte 3.

15 Über den Steckplatz 2 besteht eine Verbindung zu einer Stromversorgung 13, die die integrierten Baugruppen auf der MM-Karte 3 mit Energie versorgt. Andererseits besteht eine Datenverbindung mit dem Übertragungsweg V2V1 von der Flash-Memory-Karte 3 zu einem Decompression Circuit 4. Dieser übernimmt die Funktion eines Decoders zur Dekomprimierung von Audio-Daten. Er ist
20 deshalb mindestens mit einem Signalprozessor ausgerüstet. Der Ausgang des Decompression Circuit 4 ist über Verbindungsleitungen mit einem D/A-Wandler 5 verbunden. Das kann vorteilhafterweise ein Stereo D/A-Wandler sein. Der Ausgang des D/A-Wandlers ist mit einer Wiedergabeeinheit 7 verbunden. Diese umfaßt mindestens einen Verstärker 6 und nach dessen Ausgang eine Laut-
25 sprechereinheit, vorzugsweise Stereolautsprecher 7.1, 7.2. Es sind für die Lautsprechereinheit alternativ auch Kopfhörer einsetzbar oder beides. Die Wiedergabeeinheit ist in der Lage Töne im Sinne von Sprache bzw. Musik zu erzeugen.

Das Verfahren zur Steuerung von Audio-Daten durch den Audio-Player 1 nutzt den Mikro-Controller 8. Bei Ankopplung eines Multimedia-PC 11 über die RS 232-Schnittstelle 12 besteht ein Zugriff des Mikro-Controllers 8 auf den Speicher des Multimedia-PCs 11. Das Verfahren arbeitet mit Audio-Daten, die nach
5 Standard MPEG II Layer 3 komprimiert sind. Ein leistungsfähiges Komprimierungsverfahren ist besonders vorteilhaft, da bei der Verarbeitung von Audio-Daten enorme Datenmengen verarbeitet werden müssen.

Durch einen Download, gesteuert vom Mikro-Controller 8 im Zusammenwirken
10 mit dem Multimedia-PC 11, können die komprimierten Audio-Daten vom Multimedia-PC 11 über den Übertragungsweg V0V2 in den Speicher der MM-Karte 3 übertragen und dort gespeichert werden. Im Falle einer Übertragung komprimierter Textdaten können diese auch auf der MM-Karte gespeichert werden. Vor einer Weitergabe müssen diese Textdaten durch den Signalprozessor der
15 MM-Karte dort in Audio-Daten gewandelt werden, die dann einer Weiterverarbeitung zur Verfügung stehen. Der Algorithmus des Signalprozessors auf der MM-Karte kann auch so ausgeführt sein, daß er optional eine Wandlung der Textdaten in Audio-Daten unterdrückt und die Wiedergabe der dekomprimierten Textdaten auf einem Bildschirmdisplay bringt, so daß eine seitenweise Darstellung
20 lung des Textes möglich wird (in Fig.1 nicht dargestellt).

Alternativ kann von dieser oder einer anderen mit anderen komprimiert gespeicherten Audio-Daten versehenen MM-Karte eine Datenübertragung zu dem Decompression Circuit 4 erfolgen. Dieser Vorgang kann beispielsweise ausgelöst
25 werden durch Aktivierung der Taste "Play" auf der Tastatur 10. Damit werden die komprimierten Audio-Daten aus dem Speicher der MM-Karte 3 herausgelesen und dem Compression Circuit übergeben. Der Übertragungsweg V2V1 von der MM-Karte 3 zum Compression Circuit 4 wird durch eine High-Speed-Schnittstelle unterstützt.

Dieser Datenstrom kann in unterschiedlichen Datentransferraten übertragen werden, etwa 92 kbit/s, vorzugsweise etwa 128 kbit/s. Der Compression Circuit 4 ist ein Decoder zur Dekompression der Audio-Daten.

5

Es besteht auch die Möglichkeit, daß komprimierte Audio-Daten vom Multimedia-PC 11 auf dem Übertragungsweg V0V1 direkt (ohne MM-Karte 3) zum Compression Circuit 4 übertragen werden. Der Compression Circuit hat einen Signalprozessor, der eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit garantiert. Der
10 Signalprozessor realisiert den implementierten Dekompressions-Algorithmus. Es kann der Compression Circuit 4 mit dem Mikro-Controller 8 in einem IC integriert werden, so daß ein gemeinsames Bauteil existiert. Dies ermöglicht einen besonders kleinen und kostengünstigen Aufbau des Audio-Players.

15 Vom Decompression Circuit werden die dekomprimierten Daten einem D/A-Wandler 5 zugeführt. Das ist vorzugsweise ein Stereo D/A-Wandler. Die dort am Ausgang erhaltenen Signale werden einer Wiedergabeeinheit 7 zugeführt. Diese besteht mindestens aus einem Verstärker 6 und einer Lautsprechereinheit mit vorzugsweise Stereolautsprechern 7.1, 7.2 und/oder mit Stereokopfhörern.
20

Es kann vorgesehen sein, daß der Mikro-Controller 8 bei Auslösung eines Vorgangs, beispielsweise "Vorwärts" oder "Rückwärts", durch die Tastatur 10 die Übertragung von Audio-Daten unterbricht. Damit wird bei dieser Bedienung des
25 Gerätes unkontrollierte Datenwiedergabe vermieden.

Wird die Unterbrechung der Datenübertragung im Speicher 3 durch Setzen eines Datenzeigers markiert, so ist die Stelle, an der unterbrochen wurde schnell und einfach wieder aufzufinden. Es kann damit zwischen mehreren Stellen auf

dem Speicher hin- und hergesprungen werden.

Im Sinne eines Kombigerätes ist der beschriebene Audio-Player auch in einer Baueinheit mit einem CD-Spieler, DVD-Spieler oder einem ähnlichen Gerät kombinierbar. Daten von den herkömmlichen Geräten können dabei genutzt werden um die MM-Karte zu bespielen. Die MM-Karte kann anschließend aus dem Kombigerät entnommen und in einen tragbaren Audio-Player eingesetzt werden. Es kann dabei ausreichend sein, wenn der Audio-Player in dem Kombigerät nur als Aufnahmegerät zum Bespielen der MM-Karte ausgebildet ist. In einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist eine Koppelstelle des Audio-Players zu einem stationären CD-Spieler oder ähnlichem Wiedergabegerät vorgesehen. Der Audio-Player wird dabei an dem stationären Gerät angekoppelt zur Aufnahme und/oder Wiedergabe der MM-Karten. Dies kann eine verbesserte Wiedergabe der Daten erlauben. Die Ankoppelung erfolgt dabei durch eine Verbindung des stationären Gerätes mit dem Mikro-Controller 8 und/oder dem Ausgang des D/A-Wandlers 5.

Besonders vorteilhaft ist der Audio-Player gestaltet durch die Verwendung einer "embedded application". Dadurch wird vermieden, daß eine aufwendige Bus-Struktur eingesetzt werden muß, welche insbesondere die Kosten des Gerätes vergrößern würde. Es wird damit zwar die Funktionalität eingeschränkt, da nur die eine abgelegte Funktionalität erfüllbar ist, aber es wird damit ein Betriebssystem, wie es in einer PC-ähnlichen Struktur bzw. einem Bus erforderlich wäre, vermieden. Insbesondere hierdurch werden die Kosten reduziert.

Durch die Verwendung eines großen graphischen Displays sind weitere Funktionen mit dem Audio-Player zu realisieren. So kann beispielsweise die wiedergegebene Musik graphisch unterstützt werden.

Durch die Verwendung einer plattformunabhängigen Programmiersprache, wie beispielsweise JAVA, ist der Audio-Player universell einsetzbar. Die Dekomprimierung der Daten auf der Karte kann damit produktunabhängig erfolgen. In einer besonderen Ausführung des Audio-Players kann vorgesehen sein, daß

5 die MM-Karte nahezu vollständig in dem Audio-Player eingeführt wird. Dadurch wird eine Beschädigung der MM-Karte vermieden. Wird der Einschub in dem Audio-Player mittels eines Schiebers verschlossen, so wird sichergestellt, daß die MM-Karte vor dem Herausfallen oder vor einer Verschmutzung geschützt ist. Dies kann insbesondere dann wichtig sein, wenn der Audio-Player in einer

10 rauhen Umgebung eingesetzt werden soll. Da die MM-Karten sehr klein sein können, ist damit ein zuverlässiger Schutz vor Verlust der MM-Karte gewährleistet.

Die Erfindung ist nicht auf das beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt.

15 Abwandlungen des Ausführungsbeispiels im Sinne der Patentansprüche fallen ebenfalls unter die Erfindung.

Patentansprüche

5

1. Audio-Player mit einem wechselbaren Datenträger für Audio-Daten, wobei im Audio-Player (1) mindestens ein Mikro-Controller (8) mit Anschluß zu eigener, peripherer Tastatur (10) vorhanden ist, der eine Datenverbindung (V0V1) zu einem Decompression Circuit (4) und eine Datenverbindung (V0V2) zu einer MM-Karte (3) hat, die in einem Steckplatz (2) des Players (1) einsteckbar ist, und diese MM-Karte (3) eine Datenverbindung (V2V1) zu dem Decompression-Circuit-(4) hat, dessen Ausgang zu einem D/A-Wandler (5) führt und der Ausgang des D/A-Wandlers (5) mit einer Wiedergabeeinheit (7) verbunden ist.

15

2. Audio-Player nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Audio-Player (1) eine, insbesondere serielle, Schnittstelle (12) zur Ankopplung an eine Datenquelle, insbesondere einen Computer oder einen Datenquelle (11) aufweist, die eine Verbindung zu dem Mikro-Controller (8) hat.

20

3. Audio-Player nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikro-Controller (8) ROM- und/oder RAM-Bauelemente besitzt.

25

4. Audio-Player nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die MM-Karte (3) einen Mikroprozessor oder ASIC zur Datensteuerung und einen Speicher, insbesondere einen Flash-Speicher oder ROM, besitzt.

5. Audio-Player nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die MM-Karte (3) einen Signalprozessor
5 besitzt mit Programmalgorithmien zur Wandlung von Textdaten in Audio-Daten.
6. Audio-Player nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Decompression Circuit (4) mindestens
10 einen Signalprozessor und eine serielle High-Speed-Schnittstelle zur MM-Karte (3) besitzt.
7. Audio-Player nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß in dem Audio-Player mehrere Steckplätze (2)
15 für MM-Karten (3) angeordnet sind.
8. Audio-Player nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß an dem Audio-Player ein Grafikdisplay an-
geordnet ist.
20
9. Audio-Player nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Audio-Player in einem Audio-
Wiedergabegerät, das ein anderes Speichermedium aufweist, integriert
und/oder integrierbar ist.
25
10. Verfahren zur Steuerung von Audio-Daten durch einen Audio-Player (1),
wobei die Audio-Daten für den Audio-Player (1) mittels wechselbarem Da-
tenträger oder über eine, insbesondere serielle, Schnittstelle (12) geliefert
werden und die gelieferten Audio-Daten komprimiert werden oder sind,

mittels eines Mikro-Controllers (8) des Audio-Players (1) die komprimierten Audio-Daten von einem Speicher einer Datenquelle (11) in einen Speicher der MM-Karte (3) transportiert und dort gespeichert werden und/oder mit einer Steuerung durch den Mikroprozessor der MM-Karte (3) vom Speicher der MM-Karte (3) komprimierte Audio-Daten direkt oder über den Mikro-Controller (8) an einen Decompression Circuit (4) transportiert und dort dekomprimiert werden und dann über einen D/A-Wandler (5) an eine Wiedergabeeinheit (7) gegeben werden und/oder komprimierte Audio-Daten von einem Speicher der Datenquelle (11) an den Decompression Circuit (4) transportiert und dort dekomprimiert werden und dann über den D/A-Wandler (5) an die Wiedergabeeinheit (7) gegeben werden.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Audio-Daten nach einem Standard, vorzugsweise MPEG II Layer 3, komprimiert sind und/oder werden.
12. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die komprimierten Audio-Daten wahlweise in verschiedenen Datentransferraten zum Decompression Circuit (4) übertragen werden.
13. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Datentransferrate mindestens 92 kbit/s beträgt.
14. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß über eine Tastatur (10) der Mikro-Controller (8) einen wahlfreien Zugriff auf den Speicher der MM-Karte (3) hat, wobei insbesondere bei Auslösung eines Vorgangs "Vorwärts" oder "Rückwärts"

durch die Tastatur (10) die Übertragung von Audio-Daten unterbrochen wird.

- 5 15. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrechung der Datenübertragung im Speicher durch Setzen eines Datenzeigers markiert wird.
- 10 16. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Mikro-Controller (8) des Audio-Players (1) ein Signalprozessor durch Programmdateien aus der MM-Karte (3) so gesteuert wird, daß auf der MM-Karte gespeicherte Textdaten in Audio-Daten gewandelt werden.
- 15 17. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Mikro-Controller (8) des Audio-Players (1) ein Signalprozessor durch Programmdateien aus der MM-Karte (3) so gesteuert wird, daß auf der MM-Karte gespeicherte Textdaten nicht in Audio-Daten gewandelt werden, sondern über die Wiedergabeeinheit (7) auf einem Display wiedergegeben werden.
- 20 18. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der MM-Karte (3) gespeicherten Textdaten komprimiert sind.
- 25 19. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Programmiersprache eine plattformunabhängige Programmsprache, insbesondere JAVA, verwendet wird.

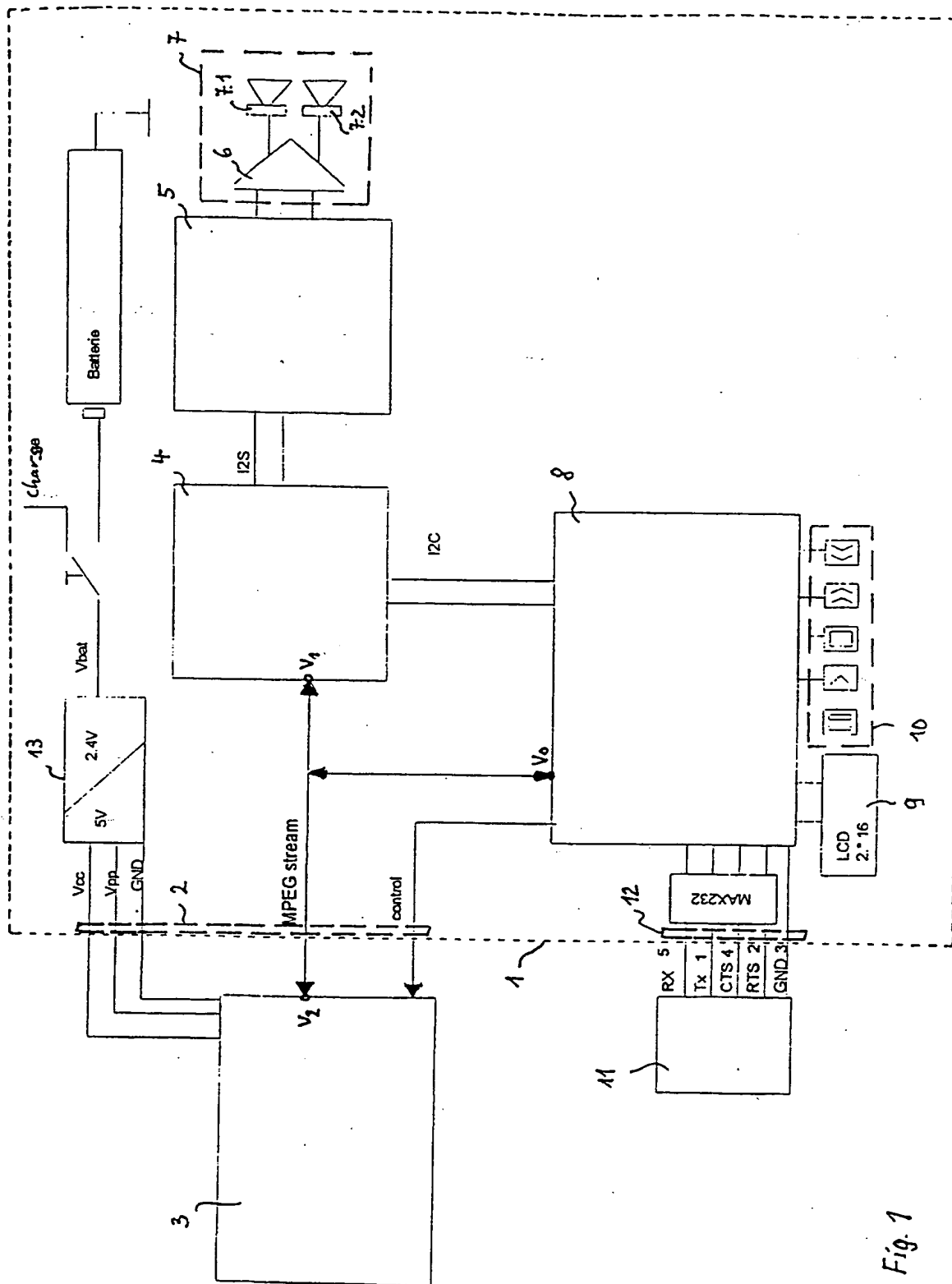


Fig. 1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06022

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 G11B31/00 G11B19/02 G11B20/00 G11B20/10

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G11B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 639 225 A (WASHIZUKA ISAMU) 27. Januar 1987 siehe das ganze Dokument	1, 3, 8, 10, 14
A	EP 0 786 774 A (SONY CORP) 30. Juli 1997 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	1-3, 6, 8-10, 14



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Januar 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/01/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Benfield, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Patentzeichen

PCT/EP 86/06022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4639225 A	27-01-1987	JP 1026076 B	22-05-1989
		JP 1540224 C	31-01-1990
		JP 59000188 A	05-01-1984
EP 0786774 A	30-07-1997	JP 9265731 A	07-10-1997

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.